

Contrastación empírica de la función de consumo ortodoxa keynesiana con la función cloweriana en la economía Española (1960-1970)

I. INTRODUCCION

En un principio, con la publicación de la «Teoría General» en 1936, la demanda efectiva se convertía en el impulso y centro explicativo de la economía global, desterrando la clásica ley de Say que preconizaba en su expresión más elemental que cada oferta generaba su propia demanda. El consumo, la inversión y el gasto público constituyen la demanda efectiva y las variables independientes, que son la base de todas sus variaciones, son por lo tanto, la preferencia por la liquidez, la propensión a invertir y la propensión a consumir.

Con la llamada «Síntesis Neoclásica» la relevancia de estos tres conceptos se sitúa en la explicación del equilibrio sin pleno empleo, convirtiéndose en obstáculos que retardan la consecución de éste. La asimilación de las aportaciones keynesianas fueron englobadas dentro del contexto del equilibrio general, siendo el modelo IS-LM de Hicks una de las muestras más representativas y divulgadas en los textos de macroeconomía hasta el día de hoy. Dentro de esta óptica se situarían Modigliani,¹ Klein² y sobre todo Patinkin en su famoso «Money, interest and prices».³

Son conocidas las polémicas existentes en torno a Keynes. El tono oscuro de la «Teoría General» permite diversas interpretaciones en torno a ella. Últimamente los trabajos de Clower, Leijonhufvud, Barro, Grossman, Hines y otros han conducido a un replanteamiento de los fundamentos teóricos de la llamada revolución keynesiana. La ortodoxia pre-

1. Modigliani: «Liquidity, preference and the theory of interest and money». Econométrica, 1944.

2. Klein: «The keynesian revolution». Macmillan, 1947.

3. Patinkin, D.: «Money, interest and prices», 2.ª edición, Londres, 1957.

dominante no era muy favorable a aceptar que la obra de Keynes condujera a una síntesis entre la teoría del valor y la teoría monetaria. Según Hines: '«se pensaba que lo único que había hecho Keynes era tomar el modelo por entonces vigente e imponerle arbitrariamente ciertas restricciones... que exigía la implementación de una política fiscal y monetaria que consiguieran toda posible desviación del estado de equilibrio».

Tal como señala Leijonhufvud esta concesión fue responsable de la tregua y de los funerales de la discusión entre Keynes y los neoclásicos, ganando éstos la batalla intelectual y los keynesianos la política.

La función de consumo ortodoxa que se derivó de la síntesis neoclásica hace depender al consumo linealmente de la renta: $C = a + b(R)$. En esta línea se ha ido perfeccionando la función y añadiéndole variables hasta llegar a funciones de consumo más refinadas y sofisticadas como la de Rojo:⁵

$$C_t = C(Y_{dt}, A_{t-1}, r_t) \text{ siendo}$$

$$Y_{dt} = (Y_t + \bar{Z}_t - \bar{K}_t)(1 - \bar{Y}_t)$$

Y_{dt} = Renta disponible en t

A_{t-1} = Riqueza disponible en $t-1$

r_t = tipo de interés

Y_t = RNB

\bar{Z}_t = Transferencias

\bar{K}_t = Amortización de capital

\bar{Y}_t = Impuesto proporcional sobre la renta

La segunda polémica surgió con la publicación en 1965 de un artículo de W. Clower titulado: «La contrarrevolución keynesiana: consideraciones teóricas».⁶ Con esta publicación se abría un largo debate que posteriormente sería la piedra angular sobre la que se asentarían todos los intentos de formalizaciones de economías en desequilibrio en base a las ideas de Keynes.

En su artículo, Clower distingue entre demanda nocional y efectiva así como su aplicación al análisis del comportamiento del consumidor, lo que le permite encontrar una base microeconómica para la función de consumo keynesiana en la que la renta aparece como variable independiente. Posteriormente Leijonhufvud se ocuparía de analizar los efectos que para trabajadores y empresas tendría el que se guiaran por la demanda efectiva y no por la nocional, así como los fallos de coordinación de los planes de los agentes económicos que se refieren a bienes

4. Hines: «Revalorización de la economía keynesiana» .s. XXI. Buenos Aires, 1974.

5. Rojo: «Renta, precios y balanza de pagos». Alianza Editorial.

6. Clower: «La contrarrevolución keynesiana: consideraciones teóricas» .R.E.E. n.º 3, 1975.

futuros y que afectan al comportamiento económico del presente llegando a conclusiones como el que el desempleo es un problema de incomunicación entre grupos sociales. Barro y Grossman intentaron, en un artículo publicado en 1971,⁷ establecer un modelo de desequilibrio general en el que analizan las relaciones entre el mercado de bienes y el de trabajo, para llegar a la conclusión de que cualquier desequilibrio se reflejará con efecto acumulativo sobre la producción y el empleo. En otra aportación⁸ Grossman completa esta línea examinando los problemas de insuficiencia de demanda intertemporal.

“El análisis de la función de consumo de Clower presenta una derivación de la función keynesiana en la que establece la relación entre el consumo y la renta como una consecuencia del desequilibrio existente en el mercado de trabajo, esto es, un exceso de oferta en este mercado interfiere directamente en la compra de bienes que los trabajadores potencialmente representaban en la demanda nocional. De esta forma el consumo planeado expresado en la oferta efectiva de mercado será necesariamente menor que el consumo deseado que se expresa en las funciones de demanda del análisis ortodoxo. Así, las funciones de demanda nocionales de bienes y de saldos monetarios adicionales no tienen la forma usual de las funciones de consumo y ahorro que incluyen a la renta como uno de los argumentos, ya que las economías domésticas eligen simultáneamente la cantidad de trabajo que desea vender.”

Analíticamente la maximización de la utilidad de las economías domésticas vendría expresada por

$$U = U \left(X, Y^D, \frac{M}{P} + m^D \right), \quad \text{siendo}$$

X = cantidad de servicios de trabajo

Y^D = cantidad de bienes demandados efectivamente

$\frac{M}{P}$ = stock inicial de saldos monetarios nominales

m^D = incremento de los saldos reales monetarios (en unidades de bienes)

estando sujetas a una restricción presupuestaria $\pi + WX = Y^D + m^D$ donde es π la cantidad de beneficios reales (en unidades de bienes) y W la tasa de salario real (en unidades de bienes también).

Al ser $\pi + WX = Y = F(X)$ y pertenecer toda la renta a las economías domésticas, las demandas de consumo y ahorro dependen, en de-

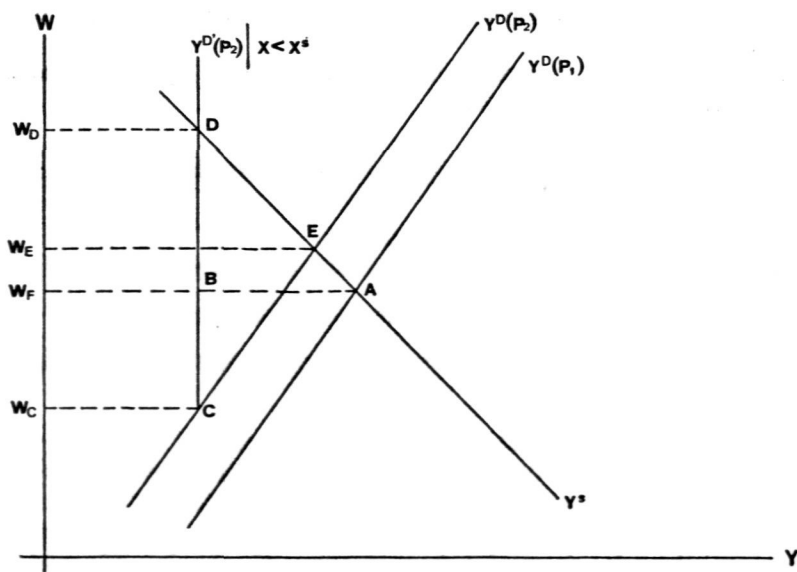
7. Barro, Grossman: «Un modelo macroeconómico de desequilibrio general». Revista Española de Economía, n.º 3, 1975.

8. Grossman: «Dinero, interés y precios en mercados en desequilibrio». R.E.E. n.º 3, 1975.

finitiva, sólo del nivel de empleo y de los saldos monetarios reales y no del tipo de interés real. De esta forma, la renta del trabajo entra en la función de consumo y ahorro en cuanto representa restricción sobre la demanda de bienes impuesta por el exceso de oferta de trabajo.

La figura 1^a refleja lo expresado anteriormente. En ella Y^s representa la oferta nacional e $Y^D(P_1)$, $Y^D(P_2)$ las curvas de demanda nacional. La segunda se corresponde con un nivel de precios más elevados. Debido al efecto de los saldos reales esta curva está a la izquierda de la curva asociada con P_1 . Si coincide X con X^s la demanda efectiva de bienes se corresponde con la demanda nacional. Sin embargo, si $X < X^s$ la demanda efectiva es independiente del salario real y tal como se expresa en la figura, es menor que la demanda nacional. El punto A representa una situación de equilibrio general de pleno empleo, el B es una consecuencia de una interferencia en el mercado de bienes provocada por un exceso de oferta en el mercado de trabajo. En este caso, tanto una subida como un descenso del salario, no conducirían al punto de equilibrio sino a puntos que se sitúan sobre la curva de demanda efec-

GRAFICO 1. El mercado de bienes con exceso de ofertas de trabajo



9. Obtenida del artículo de Barro, Grossman: «Un modelo macroeconómico de desequilibrio general». R.E.E. n.º 3, 1975.

tiva cuando $X < X^s$. En este caso para volver al punto A, que representa el equilibrio simultáneo en los dos mercados, se tendría que corregir el exceso de oferta en el mercado de trabajo.

De esta forma, la función de consumo keynesiana aparece como una manifestación del impacto de un exceso de oferta de trabajo sobre la demanda de bienes, representada al introducir la renta como variable en la función de consumo, por tanto como la totalidad de la renta la poseen las economías domésticas, el consumo y el ahorro están en función del empleo y del stock de saldos monetarios reales.

Como se desprende de esta exposición, nos encontramos con dos funciones de consumo diferentes que han nacido de una misma fuente. No pretendemos una discusión teórica que aclare cuál de ellas es la que quiso expresar Keynes en su Teoría General, sino cuál de ellas se podría ajustar mejor a la realidad.

Para ello el presente trabajo econométrico tratará, en base a las cifras de la economía española (de las variables explicativas) consideradas entre los años 1960-1970, aplicar las dos funciones de consumo, y con ello, se pretende dar una alternativa para una interrelación más directa entre el mercado de bienes y el mercado de trabajo.

2. MODELOS TEORICOS APLICADOS

Comentaremos brevemente en este apartado los modelos teóricos aplicados en cada una de las funciones, así como los resultados obtenidos en su empleo. No obstante, previamente, bajo el epígrafe de especificación de las ecuaciones, explicamos el razonamiento que nos ha conducido a la utilización de las ecuaciones que aparecen posteriormente en los modelos formalizados.

2.1. PRECISIONES: ESPECIFICACION DE LAS ECUACIONES

La función de consumo ortodoxa (en relación a la renta) puede adquirir varias formas. Entre ellas:

- 1) $C_t = a + bR_t + e_t$ (Regresión lineal simple)
- 2) $C_t = a + b_1R_t^2 + \dots + e_t$ (Regresión polinómica de la renta del mismo año)
- 3) $C_t = a + b_1R_t + b_2R_{t-1} + e_t$ (Regresión múltiple de la renta del mismo año y del anterior)
- 4) $C_t = a + b_1R_t + b_2C_{t-1} + e_t$ (Regresión múltiple entre C_t , R_t , C_{t-1})

Entre las cuatro ecuaciones consideradas, según Fernando Gómez Jover¹⁰ se debe desechar para la economía española la 3) ya que aunque

con un alto coeficiente de correlación múltiple (0'998) presenta colinealidad entre las dos variables independientes (0'993) de coeficiente de correlación entre ellas, por lo tanto los errores típicos de los coeficientes de correlación son muy altos.

Entre las restantes, la ecuación 1) tiene unos resultados estadísticos más que satisfactorios ya que el coeficiente de correlación para el autor es muy alto (0'996) y el error típico del coeficiente de regresión bastante bajo (0'0207). La *t* de Student y la *F* de Fisher dan valores muy altos que permiten rechazar la hipótesis nula de no correlación entre el consumo y la renta del mismo período.

La función 2) tiene como inconveniente que desde el punto de vista económico presenta una propensión marginal al consumo creciente con la renta lo que hace que llegue a valores superiores a la unidad a partir de cierto nivel de la renta, lo que evidentemente es inadmisibile. La 4) aunque con los mismos inconvenientes de colinealidad que la 3), éstos están mucho más suavizados y los errores típicos de los coeficientes de regresión son más aceptables así como los de la *t* de Student. Da también una propensión marginal al consumo algo bajo a corto plazo.

Por estas consideraciones estimamos que la función 1) reúne las mejores condiciones para nuestro propósito avaladas con las más óptimas garantías añadiendo a ello que tiene como gran ventaja la facilidad de su aplicación, ya que sólo depende de la Renta Nacional en el mismo año que va a hacerse la predicción, lo que evidentemente la hace más útil operativamente para nuestros propósitos de confirmación o refutación empíricas.

En cuanto a la función de consumo de Clower a falta de desarrollos teóricos y empíricos, procedimos a realizar diversos tipos de ajuste siendo el más satisfactorio el lineal de la forma: "

$$C = a + bE + cS$$

C = consumo real

E = empleo

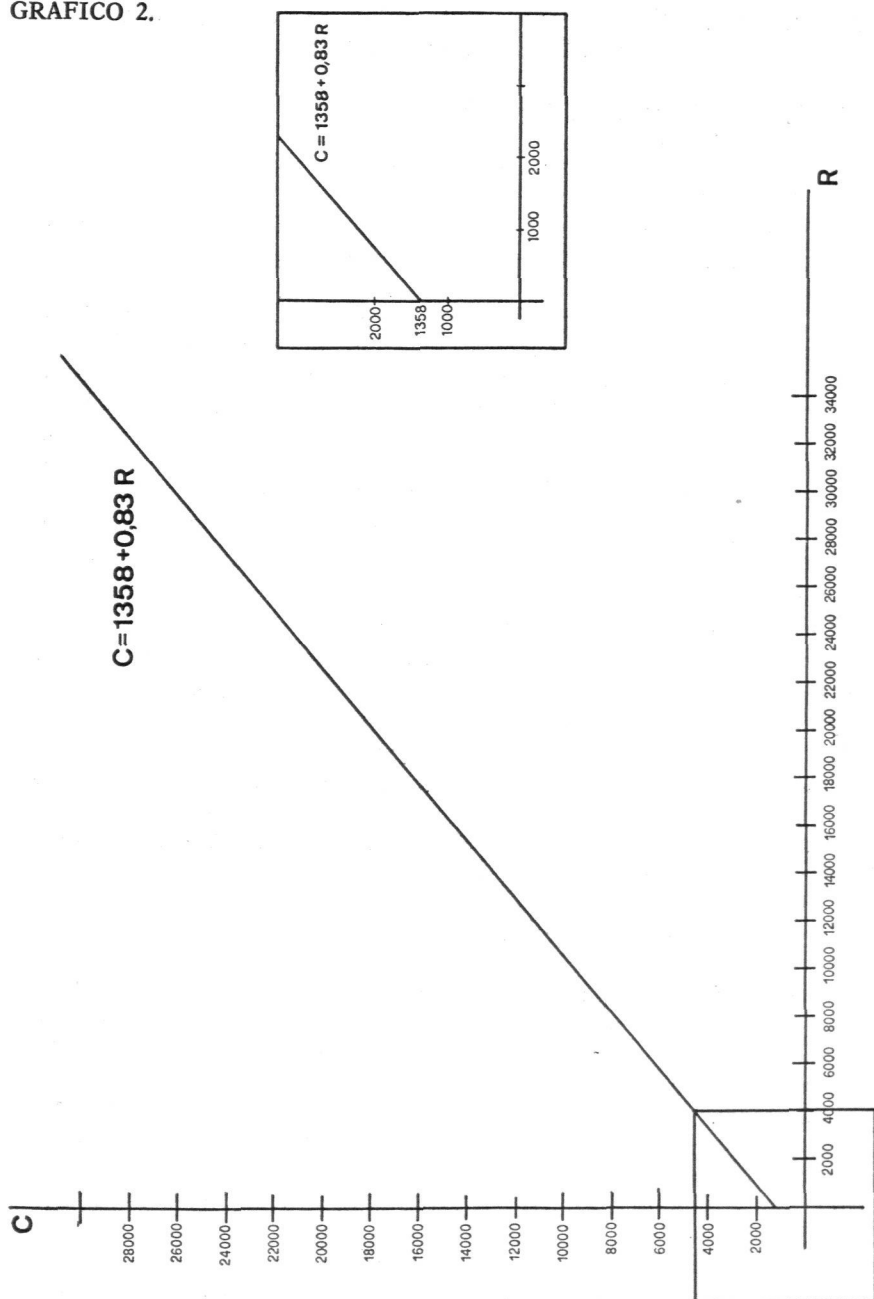
S = oferta monetaria

Dada la no consideración del nivel de salarios, ni del tipo de beneficios, no esperábamos que el ajuste fuera tan satisfactorio, por lo que pensamos que los resultados obtenidos dan pie a algunas conclusiones de importancia que pasaremos a exponer al final del trabajo.

10. Gómez Jover: «La función de consumo española». R.E.E. n.º 1, 1976.

11. Dicha función de consumo nos la dan Barro y Grossman a nivel funcional, sin estimación de parámetros concretos. El poco desarrollo de esta nueva línea desequilibrista nos hace que nos atengamos a una función de consumo que dependa estrictamente del nivel de empleo y del stock inicial de saldos monetarios iniciales tal y como el modelo Barro-Grossman intenta de esta forma diferenciarla de la función de consumo tradicional.

GRAFICO 2.



2.2. LA FUNCION ORTODOXA: MODELO TEORICO APLICADO Y RESULTADOS OBTENIDOS

La función de consumo keynesiana es:

$$C = a + bR + u$$

siendo C y R las variables endógena y exógena respectivamente y u la variable aleatoria, a es el consumo autónomo y b la propensión marginal al consumo.

En base al modelo referido se procedió a la estimación de variables y parámetros realizándola por el método de mínimos cuadrados y siguiendo a ello el ajuste. En cuanto a los intervalos de confianza están referidos a una distribución t con $n-2$ grados de libertad y unos límites de confianza para ambos parámetros y para la varianza. Por último, completan el modelo los coeficientes de correlación y de determinación junto con el análisis de la varianza. Aquí, la hipótesis de no existir relación entre C y R ($b = 0$) se verificó calculando el valor de F definido en el modelo y rechazando la hipótesis al nivel de significación determinado si $F > F_{\alpha}$ la F de Snedecor, calculada en las tablas para un nivel de significación y grados de libertad (1, $n-2$).

En cuanto a los resultados obtenidos, el parámetro $\hat{b} = 0.83$ expresa una propensión al consumo que está de acuerdo con otros estudios empíricos realizados y con el estadio de desarrollo de nuestro país en el periodo considerado. De cada unidad de renta se consumen más de las tres cuartas partes (0.83). En cuanto al consumo autónomo aun siendo algo elevado es aceptable $a = 1358$.

La ecuación de consumo keynesiana para la economía española queda ajustada pues de la siguiente forma:

$$C_i = 1358 + 0.83 R_i \quad (\text{gráfico 2})$$

El coeficiente de correlación es más que aceptable (0.965), de signo positivo y próximo a la unidad. Este valor indica que la regresión mínimo cuadrática de C con respecto a R explica el 93 % de la varianza de Y, para unos valores límites de $r (\pm 1)$ y $r^2 (0,1)$.

En cuanto a la varianza su valor es $\hat{\sigma}^2 = 872483$, aunque un estimador insesgado cuya varianza alrededor del verdadero valor de su parámetro es alta, es de menos utilidad que otro estimador insesgado con varianza más pequeña. Cuanto mayor sea la varianza de la perturbación aleatoria mayor será la varianza del coeficiente de regresión estimado (\hat{b}) (\hat{a}). Es decir, cuanto mayor sea la desviación aleatoria que existe alrededor de la recta de regresión mayor será la variabilidad de nuestra estimación

del coeficiente de regresión. Asimismo hay que hacer notar que conforme aumenta el tamaño muestral, N disminuye ya que el denominador aumenta. Un dato a tener en cuenta, dada nuestra pequeña muestra de 11 observaciones. No obstante, del mismo modo, para dar una idea de las oscilaciones que se podrían producir de unas muestras a otras, también damos los valores de las desviaciones típicas de los correspondientes estimadores. Son:

$$\begin{aligned}\hat{\sigma}_b^2 &= 0'0728299 \\ \hat{\sigma}_a^2 &= 1639'1 \\ \text{Cov}(\hat{a}, \hat{b}) &= -117'6\end{aligned}$$

siendo la covarianza la relación entre el consumo autónomo y la propensión marginal al consumo.

Como resumen:

$$C_t = 1358 + 0'83 R_t \quad r^2 = 0'9312 \\ (1639'1) \quad (0'073)$$

sujeta a una perturbación aleatoria de media nula y varianza = 872483.

Podemos decir que el valor obtenido de \hat{b} parece bastante preciso ya que la desviación típica de la correspondiente distribución es muy pequeña al compararla con dicho parámetro. De ninguna forma podemos decir lo mismo de a , aunque debemos tener en cuenta el tamaño reducido de nuestra muestra.

Pasamos ahora al análisis de la varianza y al contraste de hipótesis. $F_{0'01}$ con (1'9) grados de libertad es: $F_{0'01}^{(1,9)} = 10'561$.

Al comparar con la F de Snedecor, $F = 129'62$, obtenemos $F > F_{0'01}$.

Se confirma que la variable R si es significativa para explicar la C a un nivel de significación de 1 % (también podemos rechazar la hipótesis de que $b = 0$).

Los intervalos de confianza para los parámetros confirman el proceso de cálculo seguido.

2.3. LA FUNCIÓN CLOWERIANA: MODELO TEORICO APLICADO Y RESULTADOS OBTENIDOS

Se ha seguido la misma metodología que en el apartado anterior, si bien considerando que el modelo presente está integrado por tres variables: $C = a + bE + cS$. « a » es el consumo autónomo, « b » y « c » son los multiplicadores de impacto del empleo y de la oferta monetaria. Dado el carácter del modelo, se ha procedido al análisis de la existencia

de correlación entre las variables afectadas, mediante el criterio de Durbin-Watson, desechando la razón de Von Newman que es más adecuado para muestras superiores, así como la de Theil y Naga y la de Elio y Theil. También el estudio de la multicolinealidad se ha querido abordar mediante los coeficientes de correlación parciales.

Aunque en un principio se pensó en dos funciones simples de consumo, teniendo en cuenta el criterio de Patinkin el ajuste se realizó en base a una función lineal de la forma:

$$C_t = a + bE + c \frac{M}{P} + u$$

Siendo:

C_t = consumo anual real «per cápita»

E = nivel de empleo

$\frac{M}{P} = S$ = oferta monetaria en términos reales según índice de precios al por mayor

u_t = perturbación aleatoria

a, b, c = parámetros, siendo a consumo autónomo, b propensión al consumo derivada del empleo, y c propensión al consumo derivada de la oferta monetaria.

Una vez estimados los parámetros, la ecuación es la siguiente:

$$C_t = - 2481,819 + 235.603E + 0,784814S$$

[Para verificarla hemos escogido los años 1965 y 1970

$$\begin{aligned} \hat{C}_{1970} &= 838,002 \\ \hat{C}_{1965} &= 622,77 \end{aligned}$$

El consumo real en el año 1965 fue de 624,4 y en 1970 de 837,2 por lo que como se puede observar comparándolo con los resultados obtenidos (622,77) y (838,002) respectivamente, nos dan unas diferencias mínimas.]

En cuanto al criterio de autocorrelación como el valor de d obtenido es 2,2878789, se encuentra dentro de los intervalos aceptables.

Los intervalos de los parámetros confirman la bondad del cálculo. Para el parámetro $\hat{b} = 235.603$ el intervalo obtenido ha sido (348.536,25, 122.669,75). Para el parámetro $\hat{c} = 0,784814$, el intervalo obtenido ha sido (1,2918394, 0,2777886).

En el cálculo de la matriz de varianzas y covarianzas, la varianza de las perturbaciones aleatorias es 87,86625 siendo el resultado más satisfactorio que en la función ortodoxa. Así como en las desviaciones típicas

$$\begin{aligned}\hat{\sigma}_b &= 48.973,666 \\ \hat{\sigma}_c &= 0,2198526\end{aligned}$$

Para ver en qué medida el plano de regresión obtenido explica el comportamiento de la variable endógena utilizamos el cuadrado del coeficiente de determinación:

$$\begin{aligned}r^2 &= 0,9958239 \\ r &= 0,9979097\end{aligned}$$

lo que indica que el valor de r obtenido expresa que las variables E y S explican mediante la regresión mínimo cuadrática el 99 % de la varianza de C , es decir, prácticamente una correlación total.

A modo de resumen, podemos establecer:

$$\begin{aligned}\hat{C} &= -2.481,819 + 235.603 E + 0,784814 S \\ &\quad (48.973,666) \quad (0,2198525)\end{aligned}$$

sujeta a una perturbación aleatoria de media nula, varianza 87,86625 y coeficiente de determinación 0,9958239.

Los coeficientes de correlación parciales obtenidos son:

$$\begin{aligned}r_a &= 0,8627526 \\ r_b &= 0,782824 \\ r_c &= 0,3693239\end{aligned}$$

Los dos primeros coeficientes indican que el empleo es más importante que la oferta monetaria para explicar el consumo. El último coeficiente indica que la correlación entre las dos variables exógenas carece de importancia. Los resultados que se desprenden de esto pasaremos a comentarlos extensamente en las conclusiones.

En el análisis de la varianza y contraste de hipótesis, se realizó, en primer lugar, el contraste conjunto del empleo y el stock monetario, y luego se pasó a analizar por separado la significación del efecto adicional debido a cada una de estas variables.

Con un nivel de significación del 1 % se vio si las variables E y S conjuntamente eran significativas para explicar C :

$$F_{0.01} \text{ con } (2,8) \text{ grados de libertad} = 8,6491$$

Esta F_{ϵ} hallada en las tablas se comparó con la F de Snedecor obtenida (953,83779). Como este valor es mayor que el de $F_{0.01}$ podemos afirmar que las variables E y S conjuntamente son significativas para explicar C a un nivel de significación del 1%, o lo que es lo mismo podemos rechazar la hipótesis de que b y c tienen ambas el valor cero.

La significación del efecto adicional debido al stock monetario, se calculó para un nivel de significación del 1% y una F de Snedecor $F_{0.01}$ con (1,8 grados de libertad). El resultado es 11,259. Esta F de Snedecor es menor que la F obtenida (12,696082), lo que nos confirma que no es significativo el efecto adicional de la variable S .

Igualmente, son satisfactorios los resultados obtenidos al calcular la significación del efecto adicional debido al empleo. Para un nivel de significación del 1% y una F de Snedecor (1,8) grados de libertad $F_{0.01} = 11,259$ que es menor que la F obtenida (1907,6754).

3. RESULTADOS OBTENIDOS Y SU APLICACION A LA ECONOMIA ESPAÑOLA

Tradicionalmente para analizar la función de consumo siempre se ha recurrido al aparato keynesiano ortodoxo, el más elaborado para los fines empíricos, por lo que no es de extrañar que se alcancen buenos resultados, teniendo en cuenta además el origen teórico de la función de consumo keynesiana, donde éste es un agregado de la renta junto con el gasto y la inversión, componentes a su vez de la demanda efectiva, pieza esencial del engranaje keynesiano tal como se encuentra en la mayoría de los manuales que interpretan la «Teoría General» desde este punto de vista.

Por otra parte, la importancia de estos mecanismos es fundamental. La mayor parte de las medidas de política económica (preponderantemente la monetaria junto con la fiscal y presupuestaria) de los Gobiernos de las economías occidentales se basan, desde la postguerra, en el aparato keynesiano lo cual es necesario tenerlo en cuenta pues, como hemos visto, el hecho de que al trabajar con la función de Clower se obtengan mejores resultados debe conducir a un replanteamiento del cuerpo teórico que sustenta las diferentes políticas de actuación de los Gobiernos occidentales.

Los resultados en nuestro análisis parecen estar en una línea aceptable a la vista de otros estudios consultados. Así el coeficiente de correlación obtenido es 0,965, el de determinación 0,9312, lo que sin ser evidentemente el máximo que se puede aspirar en un estudio de este tipo donde el consumo es un agregado de la renta, nos permite asegurar que nos movemos en unos márgenes de confianza suficientemente seguros.

En definitiva, los resultados obtenidos están en concordancia con un análisis de la función de consumo en equilibrio donde dicho equilibrio está determinado por un tipo de interés y un nivel de renta dado por la interacción de las curvas IS-LM, que representan los equilibrios logrados en el mercado de bienes de inversión y el mercado monetario.

La primera conclusión que se desprende del estudio es que, aún considerando el consumo dependiente de la renta como causa directa de los desequilibrios en el mercado de trabajo en el sentido cloweriano, es más adecuado considerar el nivel de empleo junto con la oferta monetaria como factores más influyentes sobre el consumo. Así lo demuestran los coeficientes de correlación obtenidos: 0,965 (93,1 %) en la ortodoxa y 0,998 (99,6 %) en la cloweriana. Si a esto le agregamos el que el consumo es un agregado de la renta la diferencia en la correlación adquiere mayor significación.

La segunda conclusión es una justificación sobre la relegación de la política monetaria a un segundo plano.

Para recuperar la demanda efectiva a través del consumo son más convenientes políticas destinadas a mejorar el empleo ($r = 0,862$) (74,3 %) que las políticas de expansión monetaria ($r = 0,782$) (61,1 %). Si se intenta indirectamente mediante la política monetaria recuperar el nivel de empleo el efecto es muy pequeño ($r = 0,369$) (13,6 %).

Esta confirmación empírica que se obtiene de los resultados de nuestro modelo es la idea expresada por Rojo¹² en cuanto a las políticas económicas «keynesianas» utilizadas a partir de la postguerra tendientes a compatibilizar el pleno empleo con la estabilidad de precios. Según Rojo, desde una óptica desequilibrista, Keynes no negó la eficacia a la política monetaria sino que la hacía insuficiente para combatir por sí sola las recesiones y aconsejaba «utilizarla como un objetivo dominante a largo plazo de mantener el tipo de interés al nivel aproximado de equilibrio de pleno empleo».¹³ A este respecto, sería más interesante la utilización de una política directa de ingreso y gasto público. En este sentido, introducimos una cita de Rojo, un tanto larga, pero importante ya que lo sucedido en la economía U.S.A., en el período 61-65 bajo la administración Kennedy, resulta significativo: «Así en Estados Unidos en 1961 tras dos años de política fiscal y monetaria de signo restrictivo encaminadas a combatir las presiones inflacionistas la tasa de paro llegó a alcanzar al 6,7 % de la población activa ... sin duda un factor decisivo para victoria de Kennedy ... período en el que se ensayó una política enérgica de corte estrictamente keynesiano, política calificada de Nueva Economía por Walter Heller y elevada a la categoría de revolución intelectual por James Tobin ... El papel central de dicha política correspon-

12. L. A. Rojo: «Inflación y crisis». Madrid, 1976.

13. Op. cit., pág. 33.

dió a la instrumentación de la política fiscal en una voluntad de utilizar con energía los desequilibrios presupuestarios como reguladores de la presión de la demanda global. La política monetaria, se centró en una segunda actuación ... Una política de rentas y precios trató de moderar las tensiones alcistas. El éxito de esta política durante este período fue notable: la tasa de crecimiento real se duplicó, pasando del 2,25 % anual (1957-60) al 4,5 % (1961-65), se crearon más de siete millones de puestos de trabajo, descendiendo la tasa de paro desde casi el 7 % en 1961 a menos del 4 % al iniciarse 1966, y los precios al consumo avanzaron al modesto ritmo anual del 1,3 % de 1961 a 1965, ... pero en todo caso la guerra del Vietnam vino a poner fin a aquella experiencia y a desacreditarla con un proceso de inflación desorbitado, pasando la escuela monetarista a imponer su criterio».¹⁴

En general, se desprende de nuestro trabajo que fuera de las depresiones agudas, la política monetaria que pretenda ajustar el tipo de interés a las repetidas fluctuaciones de la eficacia marginal de la inversión, lleva implícito tales obstáculos que los objetivos pretendidamente estabilizadores pueden provocar consecuencias desestabilizadoras. Keynes pensaba que el tipo de interés a largo plazo ofrecía perspectivas inciertas, por lo que como la política monetaria presenta efectos retardados que unidos a la variabilidad de la eficacia marginal de la inversión pueden convertirla de hecho en fuente de inestabilidad: «según los razonamientos de Keynes, fuera de las situaciones depresivas es de atribuir a la política monetaria unos objetivos básicos ceñidos por mantener el tipo de interés al nivel aproximado de equilibrio con pleno empleo en una visión a largo plazo y abandonar por tanto la pretensión de combatir toda fluctuación económica mediante actuaciones a corto plazo sometidas a rápidas inversiones de sentido».¹⁵

Por último, vamos a referirnos al caso español en el período comprendido, desde la óptica proporcionada por los resultados de este trabajo.

La economía española creció en el período 1960-1970 a un ritmo del 7,46 % anual (R.N.). La tasa media de inflación en este período fue del 7,8 % anual. En cuanto al desempleo, las cifras oficiales indican que la tasa media osciló alrededor del 1,23 %, evidentemente infravaloradas. Es bien conocido que el ritmo de crecimiento, en este período, de la economía española no es continuo sino desequilibrado. A este respecto, siempre se ha aludido que el carácter expansivo-contracíclico de la política monetaria (el célebre «stop and go») fue, en la línea antes expuesta, fruto de buena parte de las inestabilidades del sistema, sin que con ello se consiguiese paliar el trade-off crecimiento-inflación y los desequilibrios

14. L. A. Rojo: «Ob. cit. págs. 36-38.

15. A. Leijonhufvud: «La economía keynesiana y la economía de Keynes» R.E.E., n.º 3, 1975.

pertinentes en el sector exterior. En la obra del Servicio de Estudios del Banco Urquijo «Objetivos e Instrumentos de la Política Económica Española 1959-69»,¹⁶ se define el «stop and go» como «una política coyuntural, es decir, anticíclica, que intenta suavizar las situaciones críticas que aparecen a corto plazo (por ejemplo, pérdidas de reserva) con medidas de choque a corto plazo (depósito previo a la importación, freno del consumo interior) que vuelvan a situar a la economía dentro de un marco aceptable (mejora de la balanza de pagos)». ¹⁷ El examen de la compatibilidad entre crecimiento, estabilidad en el nivel de precios y situación de la balanza de pagos demuestra, por un lado, que el aumento del Producto Interior Bruto en un 1 % empeora el saldo de la balanza de bienes y servicios en un 2,14 %, y por otro, que el coeficiente de correlación entre las series de PIB y evolución del nivel de precios es $r = 0,81$, lo que indica que cualquier incremento en la producción implica mayores subidas en los niveles de precios.

Así pues, el fracaso de la política de «stop and go» era evidente en la medida en que problemas más de fondo aquejaban a la economía española. Sin embargo, el establecimiento de prioridad obliga a realizar elecciones. Si el objetivo básico fue el crecimiento, y existen un buen número de razones para justificarlo, era lógico la adopción de esta política y de los resultados obtenidos.

Se desprende de todo esto, en la problemática específica que estamos viendo, que ante la ausencia de una política de ingreso y gasto que actuase directamente sobre las fluctuaciones de la demanda efectiva, se le encomendó a la política monetaria el papel básico e indiscriminado de controlar el consumo, originando con ello, a su vez, en sus distorsiones en la inversión fluctuaciones cíclicas expansivo-depresivas. Sin embargo, en nuestro trabajo, la correlación entre la oferta monetaria y el consumo demuestra la incidencia de dicha política para el control de este último, teniendo poca incidencia de manera directa, a corto plazo, sobre el nivel de empleo, si bien indirectamente lo tiene a través del consumo. Así pues, la conclusión más importante de nuestro estudio, en cuanto a la economía española, se refiere a la relativa eficacia de la política monetaria dentro de la política económica.

Por otra parte, es evidente el estrangulamiento productivo que provoca la correlación del consumo y el empleo ya que si se hubiese absorbido la mano de obra desocupada en el período en cuestión, y considerando por otra parte la que emigró al exterior, el nivel de consumo necesario hubiera ocasionado más estrangulamientos de los que se produjeron, considerando la cobertura exportaciones/importaciones inferior al

16. Banco Urquijo: «Objetivos e Instrumentos de la Política Económica Española 1959-69». Edit. Moneda y Crédito. 1973.

17. Banco Urquijo: Ob. cit., pág. 121.

50 %, agudizado por la ausencia de remesas que en tal hipótesis se hubieran producido. En definitiva, es una confirmación de la incapacidad de la economía española para absorber la mano de obra excedentaria en el proceso de industrialización, tal como los estudios de Fanjul señalan,¹⁸ de los que se deducen como principal conclusión la existencia de un posible conflicto entre el objetivo de un crecimiento sostenido a largo plazo y la generación de un volumen adecuado de empleo. El análisis interrelaciona 34 sectores de la economía española en base a la Tabla Input/Output de 1970 y deduce que los sectores más generadores de empleo son los de agricultura, industrias extractivas, alimentarias, cuero y calzado, construcción, comercio y madera y corcho, mientras que los sectores químicos, energéticos, metálicos y de maquinaria presentan los más bajos índices de generación de empleo. Así pues, es evidente un cierto grado de incompatibilidad entre un ritmo de industrialización sostenido, basado en la industria pesada, y las posibilidades de empleo para una parte de la población.

En otro sentido, el estrangulamiento consumo-empleo viene muy influenciado por el problema de la balanza de pagos. El examen efectuado a las diferentes aportaciones sobre sustitución de importaciones coinciden en la persistencia de la dependencia exterior, y por lo tanto, dados los fines de nuestro trabajo este hecho confirma la validez deducida de las correlaciones. Para Alicia Mullor¹⁹ «se demuestra que entre 1966 y 1969 hubo una considerable sustitución negativa de importaciones. De un total de 35 sectores, 17 experimentaron sustitución positiva y 15 negativa. Dado que el desarrollo económico de un país va generalmente acompañado de producción interna de bienes que antes se importaban, los resultados obtenidos, son poco normales». «Pérez-Prim,²⁰ que realiza su estudio en el período 1962-70, señala «la persistencia, pese a ciertos cambios, del grado de dependencia de la economía española respecto al exterior que se refleja en la cuasi constancia de los coeficientes de utilización de importaciones por los distintos sectores».

En definitiva pues, al quedar interrelacionados los mercados de bienes y trabajo se ponen de relieve los estrangulamientos del sistema productivo bajo la política seguida en relación a la consecución de una política de empleo eficaz.

En base a la teoría desequilibrista expuesta podríamos apuntar que debido a la interrelación entre los mercados de bienes y trabajo surge una nueva base de aproximación explicativa de los ciclos o fluctuaciones

18. Fanjul, O.: «Crecimiento y generación de empleo». Fundación del I.N.I. Programa de investigaciones económicas. Madrid, 1976.

19. Mullor Sebastián, A.: «Sustitución de importaciones en España. Cuantificación y análisis crítico.» R.E.E., n.º 3, 1975.

20. Pérez-Prim, J. M.: «La sustitución de importaciones ante el proceso de crecimiento económico español 1962-70». Programa de investigaciones económicas de la Fundación del I.N.I.

en los que el consumo pasa a ocupar el centro en la regulación de la demanda efectiva, ya que cualquier variación en las expectativas empresariales que conduzcan a una reducción del empleo, tendrán una incidencia directa sobre el consumo, volviendo éste a incidir en las expectativas sobre la producción de bienes y servicios; todo esto dentro de la lógica de un modelo de desequilibrio.

Como conclusión final del presente trabajo es necesario señalar la necesidad de un replanteamiento de la teoría económica y por tanto de la política económica que de ella emana. Están por desarrollar cuestiones tales como la incidencia de una tasa de paro determinada en el nivel de consumo, o un incremento desmesurado e irracional de la oferta monetaria sin criterio alguno sobre su incidencia en el consumo y por lo tanto en el índice general de precios (inflación), etc.

ANEXOS ESTADISTICOS

ANEXO 1

AÑO	Consumo total monetario (miles mill.)	Población	Renta nacional monetario (miles mill.)	Rentas de sueldos, salarios, propiedad y empresas (miles mill.)	Empleo	Oferta monetaria (miles mill.)
1960	448,2	30.430.698	532,7	470,5	11.816.600	197,829
1961	503,8	30.591.975	609,5	540,0	11.839.300	223,916
1962	550,1	30.917.097	709,6	620,4	11.908.700	265,317
1963	652,2	31.245.675	841,3	749,4	11.988.700	310,416
1964	730,9	31.577.745	946,2	836,1	12.075.300	368,550
1965	887,0	31.913.344	1.117,8	1.003,7	12.176.900	426,557
1966	1.012,9	32.252.509	1.274,6	1.153,5	12.283.800	477,971
1967	1.140,0	32.595.279	1.400,8	1.285,8	12.404.600	543,039
1968	1.250,7	32.941.692	1.552,1	1.402,4	12.520.000	609,378
1969	1.378,8	33.291.787	1.707,7	1.547,2	12.581.400	700,690
1970	1.522,2	33.645.602	1.907,5	1.719,4	12.735.000	739,994

FUENTE: Consumo, población, renta y empleo: I.N.E.
Oferta monetaria: boletines estadísticos del Banco de España.

ANEXO 2

AÑO	Consumo total (miles mill.)		Valor medio anual de una peseta	Población (miles mill.)	Consumo «per cápita» (pesetas)	Crecimiento anual del consumo	Acumulado
	monetario	real					
1960	448,2	448,2	1,000	0,03043	14,728	—	—
1961	503,8	486,2	0,965	0,03059	15,894	1,166	1,166
1962	550,1	510,5	0,928	0,03097	16,483	589	1,755
1963	652,2	560,9	0,860	0,03124	17,954	1,471	3,226
1964	730,9	583,2	0,798	0,03158	18,467	513	3,739
1965	887,0	624,4	0,704	0,03191	19,567	1,100	4,839
1966	1,012,9	676,6	0,668	0,03235	20,980	1,413	6,252
1967	1,140,0	710,2	0,623	0,03259	21,792	812	7,064
1968	1,250,7	742,9	0,594	0,03294	22,553	761	7,825
1969	1,378,8	801,1	0,581	0,03329	24,064	1,511	9,336
1970	1,522,2	837,2	0,550	0,03365	24,880	816	10,152

FUENTE: I.N.E. y elaboración propia.

En primer lugar, como los datos obtenidos de las fuentes consultadas, vienen elaborados a precios constantes referidos a diferentes años, debemos pasarlos todos, en base a un año determinado. Para este trabajo hemos tomado como año base 1960.

Se expresa el consumo real, calculado a partir del consumo monetario total, deflactado mediante el valor medio anual de 1 peseta (1960), calculada a partir del índice del coste de la vida.

Para evitar la incidencia de los incrementos de la población en el consumo se calculó el consumo «per cápita», a través de la población referida a los años considerados.

Por último, se escogió el año 1960 como base, por ser el primer año después del Plan de Estabilización, año en el que la economía española inició una nueva etapa de crecimiento, que, como dan constancia las dos últimas columnas, es de carácter cíclico y desequilibrado.

ANEXO 3

AÑO	Rentas de sueldos, salarios, propiedad de las empresas		Valor medio anual de una peseta	Población (miles mill.)	Renta «per cápita» disponible	Incremento anual de la renta «per cápita» disponible	Acumulada
	monetario	real					
1960	470,5	470,5	1,000	0,03043	15,462	—	—
1961	540,2	521,1	0,965	0,03059	17,035	1,573	—
1962	620,4	575,7	0,928	0,03092	18,619	1,584	3,157
1963	749,4	644,5	0,860	0,03124	20,631	2,012	5,169
1964	836,1	667,2	0,798	0,03158	21,127	496	5,665
1965	1,003,7	706,6	0,704	0,03191	22,143	1,016	6,681
1966	1,153,5	770,5	0,668	0,03225	23,141	1,748	8,429
1967	1,285,8	801,1	0,623	0,03259	24,581	690	9,119
1968	1,402,4	833,0	0,594	0,03294	25,288	707	9,826
1969	1,547,2	898,9	0,581	0,03329	27,002	1,714	11,540
1970	1,719,4	945,7	0,550	0,03365	28,104	1,102	12,642

FUENTE: I.N.E. y elaboración propia.

En este cuadro, al igual que en el consumo, obtenemos la renta real mediante el cálculo del valor medio anual de una peseta en base a 1960. Asimismo, calculamos la renta «per cápita» para evitar la incidencia de los incrementos de la población. Las dos últimas columnas siguen dando la constancia del carácter cíclico y desequilibrado de nuestro crecimiento (en este caso la renta).

ANEXO 4

AÑO	C	$C_t = C - \bar{C}$	C_t^2	R_t	$R_t = R - \bar{R}$	R_t^2	$C_t \cdot R_t$
1960	14.728	— 5.032	25.321.024	15.462	— 6.709	45.010.681	33.759.688
1961	15.894	— 3.866	14.945.956	17.035	— 5.136	26.378.496	19.855.776
1962	16.483	— 3.277	10.738.729	18.619	— 3.552	12.616.704	11.639.904
1963	17.954	— 1.806	3.261.636	20.631	— 1.540	2.371.600	2.781.240
1964	18.467	— 1.243	1.671.849	21.127	— 1.044	1.089.936	1.349.892
1965	19.567	— 193	37.249	22.143	— 28	784	5.404
1966	20.980	1.220	1.488.400	23.891	1.720	2.958.400	2.098.400
1967	21.792	2.032	4.129.024	24.581	2.410	5.808.100	4.897.120
1968	22.553	2.793	7.800.849	25.288	3.117	9.715.689	8.705.781
1969	24.064	4.304	18.524.416	27.002	4.831	23.338.561	20.792.624
1970	24.880	5.120	26.214.400	28.104	5.933	35.200.434	30.376.960

FUENTE: Elaboración propia.

ANEXO 5

ANO	Valor medio anual una peseta	Consumo monetario	Consumo real	Empleo	Oferta monetaria real	Oferta monetaria devueltada	Valor 1 pla. coste de precios al por mayor
1960	1,000	448,2	448,2	0,0118166	197,829	197,829	1,000
1961	0,965	503,8	486,2	0,0118393	223,916	216,079	0,970
1962	0,928	550,1	510,5	0,0119087	265,367	246,261	0,924
1963	0,860	652,2	560,9	0,0119887	310,416	266,958	0,886
1964	0,798	730,9	583,2	0,0120753	368,550	294,103	0,861
1965	0,704	887,0	624,4	0,0121769	426,557	300,296	0,782
1966	0,668	1.012,9	676,6	0,0122838	477,971	319,285	0,762
1967	0,623	1.140,0	710,2	0,0124046	543,039	338,313	0,758
1968	0,594	1.250,7	742,9	0,0125201	609,378	361,970	0,741
1969	0,581	1.378,8	801,1	0,0125814	700,690	407,101	0,723
1970	0,550	1.522,2	837,2	0,0127350	739,994	406,997	0,712

ANEXO 6

AÑO	$C_t = C - \bar{C}$	$E_t = E - \bar{E}$	$OM_t = OM - \bar{OM} = \sum S$	C_t^2	E_t^2	S^2	$C_t \cdot E_t$	$E_t \cdot S$	$C_t \cdot S$
1960	-186,5	-0,0003952	-107,189	34,782,2	$1,5618 \times 10^{-7}$	11,489,481	0,0737048	0,042361	19,990,748
1961	-148,5	-0,0003725	-88,939	22,052,2	$1,38756 \times 10^{-7}$	7,910,1457	0,0553162	0,0331297	13,207,441
1962	-124,2	-0,0003031	-58,757	15,425,6	$9,18696 \times 10^{-8}$	3,452,385	0,037645	0,01892	7,297,619
1963	-73,8	-0,0002231	-38,06	5,446,44	$4,97736 \times 10^{-8}$	1,448,5636	0,0164647	0,00849118	2,008,828
1964	-51,5	-0,0001365	-10,920	2,652,25	$1,86322 \times 10^{-8}$	119,2464	0,00702975	0,0015015	562,38
1965	-10,3	-0,0000349	-4,722	106,09	$1,21801 \times 10^{-9}$	22,2973	0,00035947	0,000164797	48,6366
1966	41,9	0,0000720	14,267	1,755,61	$5,184 \times 10^{-9}$	203,547	0,0030168	0,00102722	597,7873
1967	75,5	0,0001928	33,295	5,700,25	$3,7171 \times 10^{-8}$	1,108,557	0,0145564	0,00641927	2,513,7725
1968	108,2	0,0003083	56,952	11,707,2	$9,5048 \times 10^{-8}$	3,243,5303	0,033358	0,0175583	6,162,2064
1969	166,4	0,0003696	102,083	27,688,9	$1,3660 \times 10^{-7}$	10,420,938	0,0615014	0,0377298	19,986,611
1970	202,5	0,0005232	101,979	41,006,2	$2,73738 \times 10^{-7}$	10,399,716	0,105948	0,053355	20,650,747

FUENTES: Elaboración propia

BIBLIOGRAFIA

- ALCAIDE INCHAUSTI, A.: «Estadística económica. Estadísticas españolas». 1976.
- BANCO BILBAO: «Informe económico anual». (Varios años.)
- BANCO DE ESPAÑA: «Informe económico anual». (Varios años.)
- BANCO URQUIJO: «Objetivos e instrumentos de la política económica española. 1959-69». Madrid, 1973.
- BARBANCHO, A.: «Fundamentos y posibilidades de la econometría». Editorial Ariel.
- BARRO Y GROSSMAN: «Un modelo macroeconómico de desequilibrio general». R.E.E. año V, n.º 3.
- BARRO Y GROSSMAN: «Suppressed inflation and the supply multiplier». Review of Economic Studies, 1974.
- BARRO, R. J.: «Unanticipated money growth and unemployment in the United States». American Economic Review. 1977.
- CLOWER, R. W.: «La contrarrevolución keynesiana: consideraciones teóricas». R.E.E. año V, n.º 3.
- CLOWER, R. W.: «Monetary Theory». Ed. Penguin.
- DONGES, J. B.: «La industrialización en España». Ed. Oikos-Tau. 1976.
- FANJUL, O.: «Crecimiento y generación de empleo». Fundación del I.N.I. Programa de investigaciones económicas. Madrid, 1976.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL: «Boletín». Reseñas sobre los informes de la crisis en la economía mundial.
- GOMEZ JOVER, F.: «La función de consumo española». R.E.E., año VI, n.º 1.
- GROSSMAN, H. I.: «Dinero, interés y precios en mercados en desequilibrios». R.E.E., año V, n.º 3.
- HINES: «Revalorización de la economía keynesiana». 1974.
- JOHNSTON: «Métodos de econometría». Ed. Vicens Vives.
- JORDAN, J. M.: «Introducción a la política monetaria, general y de España». Ed. Tucur, 1976.
- KEYNES, J. M.: «Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero». Ed. F. C. E.
- KLEIN: «The keynesian revolution». Macmillan, 1947.
- LEIJONHUFVUD, A.: «La economía keynesiana y la economía de Keynes». R. E. E. año V, n.º 3.
- LEIJONHUFVUD, A.: «Deficiencias de demanda efectiva». R. E. E. año V, n.º 3.
- MENDEZ REYES, T.: «La economía del desequilibrio». R. E. E. año VI, n.º 2.
- MODIGLIANI: «Liquidity, preference and the theory of interest and money». Econométrica, 1944.
- MULLOR SEBASTIAN, A.: «Sustitución de importaciones en España. Cuantificación y análisis crítico». R. E. E. año V, n.º 3.
- PATINKIN, D.: «Money, interest and price». Segunda ed., 1957.
- PEREZ-PRIM, J. M.: «La sustitución de importaciones ante el proceso de crecimiento español 1962-70». Fundación del I.N.I. Programa de investigaciones económicas.
- POVEDA, R.: «La creación de dinero en España (1956-1970)». I.E.F.